

Publication No. 20-1999-007692

Publication Date. 1999.02.25

THERMAL TRANSFER RIBBON HAVING SECURITY FUNCTION

ABSTRACT

The present invention relates to a Thermal Transfer Ribbon (TTR) used for an ordinary facsimile paper, or the like. More particularly, the present invention relates to a TTR having a security function adapted to make printed images illegible that remain on the TTR having passed through a heat sensitive head, thereby preventing information from being misappropriated by others. A Thermal Transfer Ribbon (TTR) 30b according to an embodiment of the present invention comprises a Polyester (PET) layer 34, a heat-resistant layer 32 coated on one surface of PET layer 34, a wax layer 36 coated on the other surface of PET layer 34 with carbon material, and a Matte (MAT) layer 38 having the same color as wax layer 36 and disposed between PET layer 34 and wax layer 36.

REPRESENTATIVE DRAWING

FIG 3

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. 6
H04N 1/00

(11) 공개번호 실1999-007692
(43) 공개일자 1999년02월25일

(21) 출원번호 실1997-021214
(22) 출원일자 1997년07월31일

(71) 출원인 대우통신 주식회사 유기범
인천광역시 서구 가좌동 531 - 1
(72) 고안자 오승호
경기도 고양시 일산구 주엽동 1번지 문촌마을 103동 303호
(74) 대리인 김중수
심사청구 : 없음

(54) 보안기능이 구비된 열전사 리본

요약

본 고안은 일반용지 팩시밀리 등에 사용되는 열전사 리본에 관한 것으로, 감열헤드를 통과한 열전사 리본에서 인쇄된 부분 장상의 판독을 어렵게하여 외부로 정보가 유출되는 것을 방지할 수 있는 보안기능이 구비된 열전사 리본을 제공하는데 있다. 본 고안의 구성은 PET층(34)의 일측면에는 내열층(32)이 도포되고 타면에는 카본재질로 도포된 왁스층(36)으로 구성된 열전사 리본(30b)에 있어서, 상기 PET층(34)과 왁스층(36) 사이에 왁스층(36)과 동일한 색깔로 구비된 재질이 삽입된 MAT층(38)으로 달성될 수 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반용지 팩시밀리가 작동되는 상태의 단면을 도시한 단면도,
도 2는 종래의 열전사 리본이 제조된 상태의 단면을 도시한 단면도,
도 3은 본 고안에 따른 열전사 리본이 제조된 상태의 단면을 도시한 단면도 이다.

*** 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 ***

10 : 팩시밀리 12 : TPH

20 : 기록지 22 : 트레이

30a, 30b : 열전사 리본 32 : 내열층

34 : PET층 36 : 왁스층

38 : MAT층

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 일반용지 팩시밀리 등에 사용되는 열전사 리본에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 감열헤드를 통과한 열전사 리본에서 인쇄된 부분의 잔상 판독을 어렵게하여 외부로 정보가 유출되는 것을 방지할 수 있는 보안기능이 구비된 열전사 리본에 관한 것이다.

일반적으로 팩시밀리는 지면(紙面)상의 문자, 그림, 사진을 전기적으로 송수신한다. 여기서, 크게 원고의 내용을 인식하는 CIS(Contact Image Sensor) 및 상기 CIS로 원고를 이송시키는 CIS롤러 등으로 구성된 송신부와, 외부로부터 수신된 전기적 신호를 받아 이를 기록지면에 기록하는 TPH(Thermal Print Head), 그리고 상기 TPH로 기록지를 공급하는 플레트roller 등으로 구성된 수신부로 구분된다. 따라서 원고들 송신부의 원고삽입구로 삽입시키면 CIS롤러가 이를 CIS로 이송시키고, CIS는 원고의 내용을 인식하여 전기적신호로 바꾸어 전송하며, 수신측 팩시밀리에서는 수신된 메시지가 전달되면 플레트roller가 작동하여 감열기록지를 TPH로 공급하고, TPH는 송신된 메시지를 감열기록지에 문자, 그림, 사진으로 기록한다.

- 상술된 구성을 가진 팩시밀리는 일반적으로 복수처리된 감열기록지를 롤형태로 말린 기록지를 사용하는 기종과, 일반용지를 기록지로 사용하는 기종으로 구분된다. 일반용지를 사용하는 기종은 TPH에서 데이터가 출력될 때 도 1에 도시된 바와 같이 일반용지가 셋팅된 트레이(22)에서 원고이송롤러에 의해 TPH(12)로 이동된다. 이때 카탈리지에 장착된 열전사 리본(30a)이 도면에 도시되지 않은 구동장치에 의해 셋팅롤러에서 권선롤러로 이동될 때 TPH(12)를 통과하는 순간에 열전사 리본(30a) 표면에 도포된 카본층이 고온상태로 변화되어 카본이 기록지에 인쇄된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, TPH(12)를 통과한 열전사 리본(30a)에는 기록지(20)에 데이터가 인쇄된 면에는 반전된 상이 남아있게 된다. 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 열전사 리본(30a)은 기본소재로 이루어진 폴리에스테르(Polyester, 이하 PET라 칭함)층의 일측면에 TPH(12)가 접촉되는 열전도가 높은 재질과 내열층(32)이 도포되어 있고, 타측면에는 카본층이 도포된 왁스층(36)으로 구성되어 있다. 이와 같이 구성된 열전사 리본(30a)에 TPH(12)에서 최로적인 작동에 의해 전기적인 신호가 데이터의 내열층(32)을 통과하면서 열에 의해 문자나 그림 등으로 인쇄하게 된다. 이때 왁스층(38)에서 데이터가 인쇄된 부분, 다시 말해서 카본이 기록지(20)로 이동된 부분에는 데이터의 글씨나 문자와 반전된 상이 남아있게 된다. 특히 PET층(34)의 재질이 투명재질로 구비되어 있기 때문에 열전사 리본(30a)을 팩시밀리(10)에서 해체시켜 판독하면 데이터의 잔상을 뚜렷하게 확인이 가능하다. 따라서, 보안에 필요 하거나 비밀을 요하는 작업장에서 열전사 리본(30a)에 남아 있는 기록지에 반전상에 의해 정보유출이 가능한 문제점이 있었다.

따라서, 본 고안은 상술된 문제점을 해결하기 위해 안출된 것이다.

본 고안의 목적은 열전사 리본에 왁스층과 동일한 색깔로 형성된 재질의 MAT층을 구비하여 TPH를 통과한 열전사 리본에 데이터의 판독을 어려워지게 할 수 있는 보안기능이 구비된 열전사 리본을 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안의 목적을 달성하기 위한 수단은 PET층의 일측면에는 내열층이 도포되고 타측면에는 카본재질로 도포된 왁스층으로 구성된 열전사 리본에 있어서,

상기 PET층과 왁스층 사이에 왁스층과 동일한 색깔로 구비된 재질이 삽입된 MAT층으로 달성될 수 있다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 고안에 따른 열전사 리본의 단면을 도시한 단면도로서, 열전사 리본(30b)은 PET층(34)의 일측면에 열전도가 높은 재질인 내열층(32)이 형성되고, 타측면에는 MAT층(38)과 왁스층(36)이 순차적으로 적층되어 있다.

왁스층(36)은 외측표면에는 일정온도에서 상이 고체에서 액체상태로 변화는 재질의 카본층이 형성되어 있다.

MAT층(38)은 왁스층(36)과 동일한 색깔과 재질로 형성되어 카본층이 PET층(34)에 코팅된 상태이다.

이상과 같이 구성된 열전사 리본(30b)은 PET층(34)에 일측면에 내열층(32)을 형성하고 타측면에는 검은색의 카본을 코팅시킨 MAT층(38)을 형성하고 MAT층(38)의 표면에 열에 의해 고체에서 액체상태로 변화는 검은색 카본이 도포된 왁스층(36)이 적층된 상태로 형성한다.

전송된 상태로 제조된 열전사 리본(30b)은 도 1에 도시된 일반용지 팩시밀리(10)의 TPH(12)를 통과하면 기록지(20)에 TPH(12)의 감열에 의해 카본층이 인쇄된다. 이때 왁스층(36)의 인쇄된 부분 즉, 카본층이 분리된 부분의 일면에는 왁스층(36)과 동일한 색깔로 형성된 MAT층(38)이 형성되어 있기 때문에 눈으로 데이터가 출력된 부분의 반전된 상을 확인하기가 어렵다.

또한 열전사 리본(30b)의 제작상에서 MAT층(38)을 특수처리하여 빛이 전달되면 무반사 및 난반사를 일으키도록하여 도 1에서와 같이 TPH(12)를 통과한 열전사 리본(30b)을 독자가 눈에 육안으로 보았을 때 데이터의 잔상이 독자에게 나타나지 않게 하는 것이 바람직하다.

고안의 효과

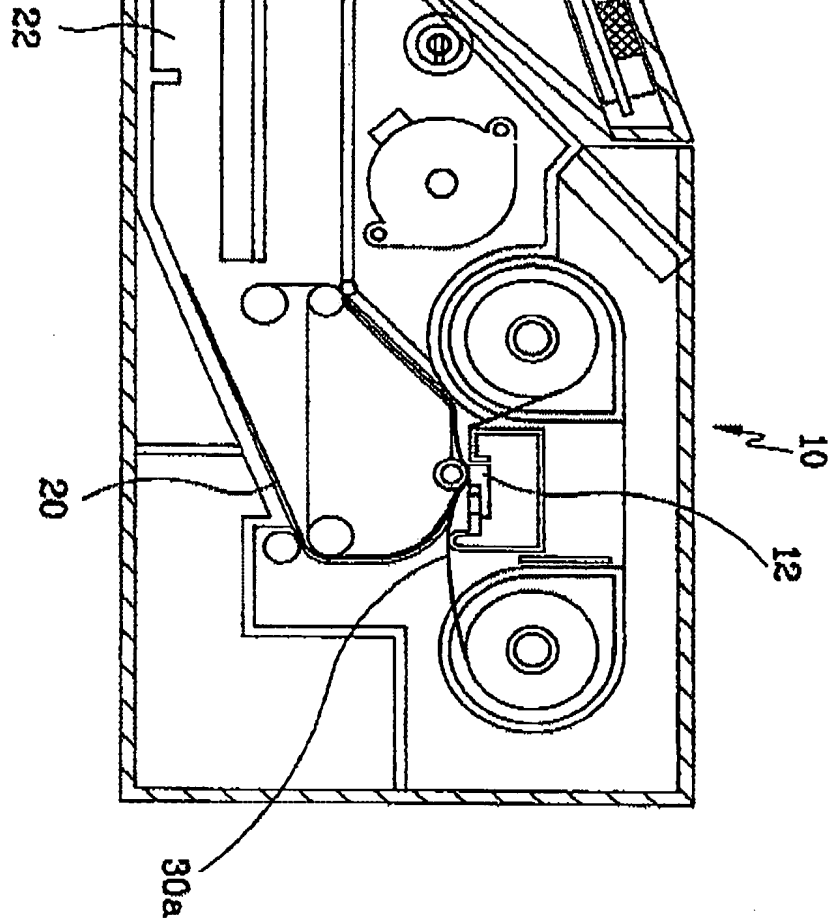
이상에서 설명한 본 고안에 따른 작용에 대한 작용효과를 살펴보면 다음과 같다.

- 도 3에서와 같이 열전사 리본(30b)이 TPH(12)에서 왁스층(36)의 카본층이 기록지에 인쇄되었을 때 왁스층(36)에 형성된 인쇄된 부분의 반전된 상의 바닥이 왁스층(36)과 동일한 색깔로 형성되므로써 눈으로 반전된 상의 판독이 어렵기 때문에 보안이나 기밀유지에 효과가 있다.

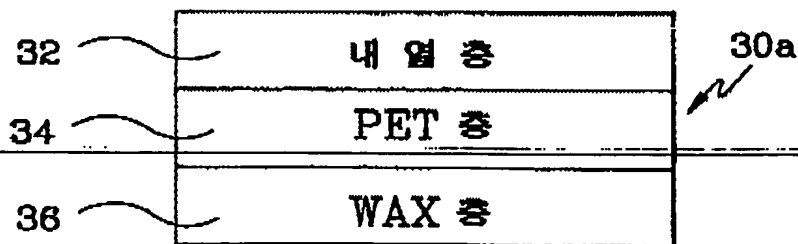
(57)청구의 범위**청구항1**

PET층(34)의 일측면에는 내열층(32)이 도포되고 타면에는 카본재질로 도포된 왁스층(36)으로 구성된 열전사 리본(30b)에 있어서, 상기 PET층(34)과 왁스층(36) 사이에 왁스층(36)과 동일한 색깔로 구비된 재질이 삽입된 MAT층(38)으로 구성된 것을 특징으로 하는 보안기능이 구비된 열전사 리본.

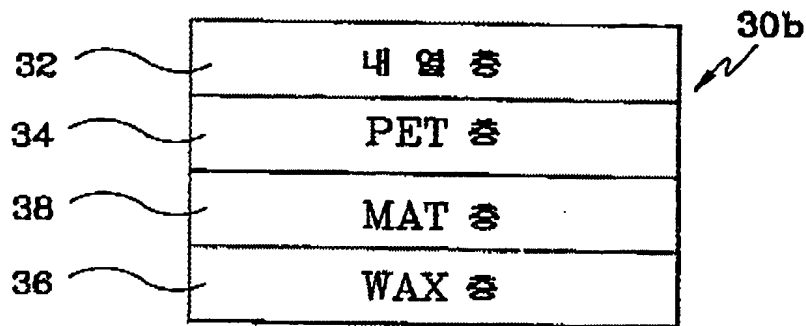
도면**도면1**

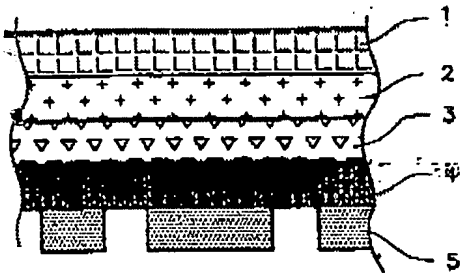


도면2



도면3





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.